

UNIVERSIDAD DE SEVILLA
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



Trabajo Fin de Grado

Grado en Pedagogía

**DIVERSIDAD FUNCIONAL Y TIC. CONOCIMIENTO Y FORMACIÓN
DE DIRECTORES Y JEFES DE ESTUDIO EN SEVILLA CAPITAL**

Autora

Verónica Lorca Bermejo

Tutor académico

Santiago Alonso García

Departamento de Didáctica y Organización Educativa

Contenido

RESUMEN	3
ABSTRACT	3
1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	4
2. MARCO TEÓRICO	5
1. Las Tic en el aula	5
1.1 Impacto de las TIC en el ámbito educativo	7
2. Diversidad funcional vs otros términos	9
3. Atención a la diversidad	11
4. Tic adaptadas a alumnos con diversidad funcional	13
5. Beneficios adaptación	16
6. Percepción del profesorado sobre su capacitación en el uso de las TIC como instrumento de apoyo para la inclusión del alumnado con diversidad funcional	19
3. PROBLEMA DE ESTUDIO	22
4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	22
5. METODOLOGÍA	23
6. RESULTADOS	32
7. CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN	43
8. IMPLICACIONES Y LIMITACIONES	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

RESUMEN

En los últimos años, se han llevado a cabo gran cantidad de avances al analizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como instrumentos significativos que aportan beneficios a la inclusión de las personas con diferentes tipos de diversidad cognitivas, sensoriales, o motóricas. El problema se presenta ante las diferentes dificultades que surgen en los docentes en relación con la competencia digital, y más aún en contextos donde está presente la diversidad. En nuestro trabajo pretendemos realizar un diagnóstico sobre la formación y conocimiento del profesorado de Educación Primaria, en relación con las TIC aplicadas a personas con diversidad funcional. Para ello, contamos con la percepción que tienen de dicha formación los directores y jefes de estudio de centros educativos. La metodología empleada ha sido cualitativa. La información ha sido obtenida a partir del análisis de 18 entrevistas realizadas a directores, vicedirectores y jefes de estudio de centros de Educación Infantil y Primaria de Sevilla Capital, tanto públicos, como privados concertados y privados. Entre las conclusiones podemos destacar que el profesorado no se encuentra lo suficientemente preparado para el uso de las TIC aplicadas a personas con discapacidad.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y Comunicación, diversidad funcional, discapacidad, formación del profesorado, tecnología educativa, accesibilidad.

ABSTRACT

In recent years, a great deal of progress has been made in analyzing Information and Communication Technologies (ICT) as significant instruments that bring benefits to the inclusion of people with different types of cognitive, sensory or motor diversity. The problem appears before the different difficulties that arise in the teachers in relation to the digital competence, and even more in contexts where the diversity is present. In our work we intend to make a diagnosis about the formation and knowledge of Primary Education teachers, in relation to ICT applied to people with functional diversity. For this, we count on the perception that directors and heads of educational centers have of this training. The methodology used has been qualitative. The information has been obtained from the analysis of 18 interviews conducted with directors, deputy directors and heads of study of centers of Early Childhood and Primary Education of Seville Capital, both public, private and private agreements. Among the conclusions we can highlight that the teaching staff is not sufficiently prepared for the use of ICT applied to people with disabilities.

Keywords: Information and Communication Technologies, functional diversity, disability, teacher training, educational technology, accessibility.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La llegada de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a nuestro actual sistema educativo ha provocado un cambio, no solo en el docente, sino en perfiles como directores o jefes de estudio, convirtiéndolos en perfiles muy diferente en comparación con el que conocíamos hace años. Este hecho propicia la oportunidad de iniciar nuevas investigaciones en educación, centradas en la formación permanente del profesorado, directores y jefes de estudios, para conocer el grado de formación y dominio que posean sobre estos recursos.

Cuando hablamos de formación, hacemos referencia a dotar a estos de los conocimientos, competencias y habilidades imprescindibles para un buen uso de las TIC como un recurso que acerque a los procesos de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes, y en mayor relevancia a aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales. Todo esto posibilitará un desarrollo de nuevos contextos educativos que tengan presentes las diferencias de los estudiantes.

Siguiendo esta línea, este trabajo se centrará en conocer la formación continua de perfiles relacionados con el ámbito educativo, sobre el uso de las TIC para personas con diversidad funcional.

Resaltar la importancia de este estudio ya que se considera que, por una parte, los estudios realizados sobre la formación en TIC son muy escasos especialmente para personas con diversidad funcional y, por otro lado, nos ofrece la opinión directa de directores y jefes de estudio sobre su nivel de formación en TIC, y las principales dificultades que encuentran en el desarrollo de actividades formativas.

Por lo que el fin de esta investigación es conocer la percepción que poseen los directores, así como los jefes de estudios sobre el nivel de formación y conocimiento tecnológico, en centros educativos de Educación Primaria de Sevilla capital en relación con la aplicación de las TIC para alumnado con diversidad funcional.

2. MARCO TEÓRICO

1. Las Tic en el aula

En la actualidad nos encontramos inmersos en una emergente sociedad de la información, que se encuentra impulsada por un acelerado avance y cambio científico dentro de un marco socioeconómico globalizador y *“sustentado por el uso generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)”* (Marqués: 2013, 3), lo que conlleva importantes cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana (Marqués, 2013).

Centrándonos en uno de dichos ámbitos de la actividad humana, nos encontramos con el escolar. Según Sánchez (2007), la realidad de los centros educativos en la actualidad es que no se tratan de elementos aislados y separados de la sociedad, sino más bien hablamos de conceptos como *“multidimensional, indivisible y, además, una compleja red de factores (que incluyen procedimientos, ideas, estrategias metodológicas y estímulos, entre otros)”* (Sánchez: 2007, 1) que avanza de manera conjunta con la sociedad.

En una primera estancia, a la hora de definir el concepto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), nos encontramos con varias definiciones:

- *"Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información"* (Fernández Muñoz, cit. en Cobo: 2009, 305).

- Según Almenara; Barroso; Romero; Llorente; Román, (cit. en Cobo: 2009, 305-306), nos referimos a ellas como:

Una serie de nuevos medios que van desde los hipertextos, los multimedia, Internet, la realidad virtual, o la televisión por satélite. Una característica común que las definen es que estas nuevas tecnologías giran de manera interactiva en torno a las telecomunicaciones, la informática y los audiovisuales y su combinación, como son los multimedia [...] Las nuevas tecnologías vendrían a diferenciarse de las

tradicionales, en las posibilidades de creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos que facilitan a los receptores la posibilidad de desarrollar nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas.

-Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información. Las TIC, como elemento esencial de la Sociedad de la Información habilitan la capacidad universal de acceder y contribuir a la información, las ideas y el conocimiento (Fundación telefónica, cit. en Cobo: 2009, 306).

Por lo que podemos considerar de manera general a las TIC como un elemento de unión, comunicación e innovación. Como en los demás ámbitos de actividad humana, las TIC son cada vez más un instrumento imprescindible en instituciones educativas donde pueden realizar múltiples funcionalidades. Las principales funcionalidades de las TIC en los centros educativos están relacionadas con (Marqués, 2013):

- Alfabetización digital de los estudiantes, y en consecuencia de los profesores, familiares, etc.
- Para el uso personal de profesores y/o alumnos: como es el acceso a la información, para llevar a cabo la comunicación, o la gestión y proceso de datos, entre otras.
- Para una eficaz gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos...
- Para un uso didáctico facilitador de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Comunicación con las familias (a través de la web de centro, correos informativos, etc.).
- Comunicación con el entorno.
- Además de colaborar para llevar a cabo una relación entre profesores de diversos centros (a través de redes y comunidades virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas....

Siguiendo por el ámbito educativo, la profesión del docente debe conocer y adquirir las competencias necesarias para la utilización de las TIC. Es decir, cuando hacemos referencia a las competencias profesionales del docente es imprescindible hablar de una

necesaria capacidad y destreza a la hora de hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula (Alvarez & Gisbert, 2015). Aspecto que trataremos más adelante.

1.1 Impacto de las TIC en el ámbito educativo

La introducción y aplicación de las TIC en el ámbito educativo, podemos decir, que supone una gran variedad de cambios y renovaciones a considerar (Salinas, 2008):

- Cambios en las concepciones sobre el funcionamiento del aula, de los procesos didácticos, o incluso la identidad del docente, entre otros.
- Cambios en recursos básicos, en cuanto a contenidos, materiales, e incluso las infraestructuras del centro (para lograr el acceso a redes, etc.). Además de un uso abierto de los recursos TIC, para una manipulación no solo por parte de los docentes, sino también del alumnado.
- Y, por último, cambios en las prácticas de los profesores y de los alumnos.

Todo proceso que conlleve una innovación requiere varios pasos a seguir: un proceso de sistematización, formalización, seguimiento y evaluación (Salinas, 2008). Según Curry (cit. en Salinas: 2008, 21) existen tres etapas fundamentales para llevar a cabo tal proceso. Por un lado, está la movilización, *“por la que el sistema es preparado para el cambio”*; por otro lado, encontramos la implantación, *“en la cual el cambio es introducido”*; y finalmente la institucionalización, *“cuando el sistema se estabiliza en la nueva situación”*.

En resumidas cuentas, podemos decir que los procesos de innovación orientados a mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las TIC, implican un número determinado de cambios relacionados con: la incorporación de nuevos materiales, nuevos comportamientos y prácticas de enseñanza, además de nuevas creencias y concepciones.

No obstante, según Salinas (2008), el hecho de introducir y usar nuevos materiales, como son las nuevas tecnologías o nuevos planteamientos curriculares solo es “la punta del iceberg”, ya que existen multitud de dificultades relacionadas con el desarrollo por parte de los docentes de nuevas destrezas, comportamientos y prácticas

asociadas con el cambio, y además con la adquisición de nuevas creencias y concepciones.

Estamos hablando pues de barreras que surgen con la implementación de las TIC en el ámbito educativo. Según Ertmer (cit. en González & Pons, 2015) distinguió y clasificó las barreras existentes en primer orden: son aquellas externas al profesorado, como los recursos, el apoyo, etc. Y las barreras de segundo orden: en este caso las denominó barreras internas, haciendo alusión a las actitudes, creencias, conocimiento y competencias.

Otras investigaciones han señalado elementos facilitadores y obstaculizadores en el uso de la tecnología en clase por parte del profesorado (González & Pons, 2015). En una revisión llevada a cabo sobre 48 investigaciones publicadas entre 1995 y 2006, Hew y Brush (cit. en González & Pons, 2015) descubrieron que, la barrera más común para integrar la tecnología era el acceso a los recursos (40% según los estudios). Esta falta de recursos incluye limitaciones tanto en hardware, como en el acceso, el tiempo y asistencia técnica.

Por tanto, según las investigaciones realizadas, podemos decir que los obstáculos más relevantes para la utilización de las TIC en el aula encuentran relación con “el papel que juega la escuela para impulsar cambios pedagógicos en cuanto a los usos que se pueden hacer de la tecnología en el centro, el aula e incluso con la comunidad educativa” (González & Pons: 2015, 415).

Según el estudio SITES (cit. en González & Pons, 2015) afirma que los obstáculos más importantes para la integración de las TIC en el aula encuentran relación con la institución en sí, y no tanto por los estudiantes. Además, el profesorado identificó como obstáculo más importante la falta de soporte técnico y pedagógico.

No obstante, antes de centrarnos en la percepción del profesorado, vamos a abordar el concepto de diversidad funcional, y todos aquellos términos que han hecho referencia a aquellas personas con necesidades educativas especiales, que en la actualidad han quedado obsoletos.

2. Diversidad funcional vs otros términos

El término “diversidad funcional” sigue siendo novedoso en la actualidad, aunque hace ya algunos años que apareció. La realidad es que se propuso, como señala Romañach & Lobato (2007), en el Foro de Vida Independiente en 2005. Este foro se trata de una comunidad virtual reivindicativa, donde se debaten los derechos humanos fundamentales a favor de personas con todo tipo de necesidades especiales de España (Romañach & Lobato, 2007).

Según Romañach & Lobato (2007, 326) es *“la primera vez en la historia y en el mundo que se propone un cambio hacia una terminología no negativa sobre la diversidad funcional, y que esa propuesta parte exclusivamente de las mujeres y hombres con diversidad funcional”*.

Creemos que es de gran importancia este cambio en la terminología, ya que lo que se busca es visibilizar y reforzar la dignidad innata a nuestra naturaleza como seres humanos, pues todos nacemos con los mismos derechos (Romañach & Lobato, 2007). Según establece la ONU (cit. en Romañach & Lobato: 2007, 327): *“todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.”*

Realizando un análisis más exhaustivo, la palabra “diversidad” viene definida en la RAE (2018) como la *“variedad, desemejanza, diferencia”*. Mientras que la palabra “funcional” la encontramos definida según la RAE (2018) como *“perteneciente o relativo a la función o a las funciones”*. La palabra función, podemos encontrarla definida en la RAE (2018) como *“la capacidad de actuar propia de los seres vivos y de sus órganos, y de las máquinas o instrumentos”*. Con esta última definición hacemos alusión concretamente a las funciones de los órganos o partes de nuestro cuerpo, como, por ejemplo, ojos, oídos, piernas, cerebro, etc. y de igual forma a las funciones que realizan de manera habitual los seres humanos como seres vivos, por ejemplo, desplazarse, ver, comunicarse, etc. (Romañach & Lobato, 2007).

Por lo que diversidad funcional podemos definirla como la diferencia de funcionamiento de una persona a la hora de realizar tareas habituales de manera diferente a la mayoría de la población, como puede ser: desplazarse, leer, agarrar, comunicarse, relacionarse, entre otras (Romañach y Lobato, 2005).

El concepto de diversidad funcional busca erradicar las nomenclaturas negativas que se han aplicado a lo largo de los años a las personas con “discapacidad” (Rodríguez & Ferreira, 2010).

Analizando la palabra “discapacidad”, resaltamos el prefijo “dis”. En primera instancia dicho prefijo hace referencia a una falta, carencia o incluso una condición negativa. De manera general el concepto está cualificando de manera negativa a ciertas personas, haciendo alusión a que carecen de algo en comparación con el resto de los individuos.

Por lo podemos decir que a dichas personas a las que se les atribuye el término “discapacidad”, se las califica como deficitarias, y, en consecuencia, imperfectas que carecen de cierta “normalidad” (Rodríguez & Ferreira, 2010). Es decir, la discapacidad es concebida, en general y por la gran mayoría de las personas, como *“la consecuencia de una deficiencia fisiología que padece, a título personal, un “individuo”* (Rodríguez & Ferreira: 2010, 292).

Por otra parte, según la Organización Mundial de la Salud (cit. en Rodríguez & Ferreira: 2010, 296) el concepto de discapacidad hace referencia a las *“limitaciones en la actividad y las restricciones en la participación, derivadas de una deficiencia en el orden de la salud, que afectan a un individuo en su desenvolvimiento y vida diaria dentro de su entorno físico y social”*. Por tanto y una vez más, el concepto de discapacidad es considerado como “limitación y restricción” para llevar a cabo una vida “normal”.

También podemos encontrar otros términos muy utilizados en el ámbito de la vida cotidiana para designar a las personas con diversidad funcional, esta es “Minusválido/minusvalía”. Según la RAE (2018) define al término minusvalía como: *“Del lat. minus ‘menos’ y valía.*

1. f. Detrimento o disminución del valor de algo.

2. f. Discapacidad física o mental de alguien por lesión congénita o adquirida”.

Como podemos volver a apreciar posee una connotación negativa, haciendo referencia “menos valido” o una disminución de valor. Siendo conscientes de lo que el lenguaje produce en las personas, ya que modifica y orienta el pensamiento, es lógico

que ciertos organismos relacionados con la diversidad funcional hayan intentado crear nuevos términos, en busca de una nueva visión a nivel social de este colectivo menos discriminatoria.

3. Atención a la diversidad

Es indiscutible que la diversidad protagoniza un gran desafío para los sistemas educativos actuales y “difícilmente éstos harán que se pueda desarrollar una interacción positiva entre el alumnado que genere conocimiento, aceptación y valoración de los otros, si se antepone asimilación a inclusión, según afirman Arnaiz & De Haro (cit. en Escarbajal & otros, 2012).

Según Martínez (cit. en Escarbajal & otros, 2012) uno de los mayores retos para el sistema educativo es promover políticas que fomenten prácticas de inclusión, en ámbitos educativos, permitiendo así lograr los aprendizajes básicos de la educación obligatoria a todo el alumnado. No obstante, dicho objetivo se convertirá en una difícil labor si en la sociedad no se dan las mínimas condiciones de igualdad y justicia social, por lo que se necesitará mejorar las relaciones entre la educación en la escuela y el entorno.

Es por ello, por lo que en ámbitos educativos se apuesta por la educación inclusiva, ya que hace hincapié en la elaboración de políticas no segregadoras, rechazando la exclusión para dar paso a la inclusión de todas las personas. Lo que lleva a cabo una reestructuración escolar, donde se tiene presente la atención a la diversidad.

Volviendo a los orígenes del movimiento inclusivo, observamos que nació en Estados Unidos en los años ochenta. Según Jiménez (cit. en Escarbajal & otros: 2012, 136) este movimiento fue considerado como una forma de incluir *“el sistema de educación especial en el sistema de educación general, para educar a todos los alumnos dentro de las mismas oportunidades y recursos de aprendizaje”*.

El fin de la inclusión abarca una concepción mucho más amplia que el concepto de integración. Mientras que López-Aznaga (cit. en Escarbajal & otros, 2012) asegura que ésta última busca asegurar el derecho de las personas con diversidad funcional a educarse en los centros ordinarios, la inclusión pretende lograr el derecho a una educación equitativa y de calidad por igual para todos los alumnos, centrándose sobre

todo en aquellos que se encuentran excluidos o en riesgo de exclusión, con el fin de que puedan ser ciudadanos activos y participativos, críticos y solidarios. En definitiva, podemos decir que la integración es una forma de entender la diferencia, mientras que la inclusión es una manera de entender la igualdad.

La inclusión en las aulas trae consigo conceptos como atención a la diversidad, educación equitativa, educación de calidad, etc. Debemos recordar que la Ley Orgánica de Educación (LOE 2/2006) se inspira en:

“Principios tendentes a proporcionar una educación de calidad para todos los alumnos, sin exclusión y en todos los niveles, conseguir que todos alcancen el máximo desarrollo posible de todas sus capacidades, prestando los apoyos necesarios, que todos los componentes de la comunidad educativa colaboren para conseguir una educación de calidad y equidad como garantía de igualdad de oportunidades” (Escarbajal y otros: 2012, 137).

Esto nos hace pensar en lo necesaria que es la atención educativa individualizada, en la prevención de dificultades y en la atención a la diversidad de cada alumno. No obstante, suele ocurrir con frecuencia que la práctica pedagógica difiere con los principios y normativa que la regulan. Esto se debe en parte a la falta de medios y recursos, también por la falta de formación del profesorado, e incluso por falta de voluntad política, entre otros motivos.

Dicha cuestión se trató en la Conferencia Internacional sobre Educación Inclusiva, celebrada en Madrid (2010), donde las conclusiones coincidían en que la educación inclusiva es *“un derecho universal que requiere de políticas tendentes a que todos los ciudadanos reciban una educación de calidad, con equidad y excelencia, por los que los centros deben disponer de los recursos necesarios para ofrecer respuestas que garanticen esos buenos propósitos”* (Escarbajal & otros: 2012, 137). Sin embargo, la educación inclusiva sigue siendo en muchos aspectos aún una meta a conseguir.

Hacer de un centro educativo una escuela inclusiva eficaz, supone crear una serie de condiciones que posibilite los procesos de mejora, y además ofrecer la oportunidad a los docentes de innovar en sus prácticas docentes diarias, para así lograr una educación para todos.

Las personas con diversidad funcional se encuentran a lo largo de sus vidas con una serie de barreras, que van desde arquitectónicas, de comunicación, barreras en los procesos de enseñanza-aprendizaje, hasta psicológicas, entre otras. En este sentido, las TIC adquieren un papel relevante ya que, mediante estas, las personas con diversidad funcional tienen la posibilidad de favorecer su desarrollo personal (Cabero, 2008).

Por lo que sería interesante investigar acerca de la relación de las TIC con dichos alumnos, y poder observar si se llevan a cabo adaptaciones en cuanto a las necesidades individuales de cada persona, donde las TIC según Cabero (2008, 19), *“perfectamente pueden convertirse en elementos para la igualdad, y no para la discriminación”*.

4. Tic adaptadas a alumnos con diversidad funcional

En el mundo de la investigación se realizan gran cantidad de estudios que destacan la importancia de la integración de la tecnología para lograr una mejora en el aprendizaje de “todo” el alumnado (Sánchez, 2007). No obstante, nos encontramos con la realidad de que son más escasas aquellas investigaciones que hacen hincapié en el alumnado con necesidades educativas especiales por diversidad funcional. Según Sánchez (2007, 3) *“se pone de manifiesto el potencial que tienen las TIC para contribuir a una mejor calidad de vida en los estudiantes con diversidad funcional”*.

Es de importancia resaltar, que las personas con diversidad funcional deben tener las mismas posibilidades de acceso a las TIC, y en consecuencia a la información, al igual que dispone de dicho acceso cualquier otra persona. La tecnología de la información y la comunicación, por tanto, no debe convertirse en un elemento de discriminación y de exclusión en los diferentes ámbitos (ámbito laboral, educativo, cultural, ocio, etc.). Podemos decir que el acceso de las personas con diversidad funcional a lo que se denomina Sociedad del Conocimiento, es un eslabón clave para lograr su plena integración, desarrollo y participación como ciudadano activo de la sociedad en la que vivimos (Cabero & Córdoba, 2009).

Según Sánchez (2007, 5) el paradigma tecnológico denominado Inteligencia Ambiental (IST Advisor Group, 2003) ofrece a las personas con diversidad funcional *“un entorno de convergencia tecnológica ubicua y con interfaces fáciles”*. Esto implica

un diseño de las TIC en la que se tenga en cuenta “*la presencia de la persona y la situación en la que se encuentra, adaptándose y respondiendo a sus necesidades, costumbres y emociones*”.

De la Inteligencia Ambiental podemos destacar tres características relevantes: por un lado, está la ubicuidad, que permite acompañar al usuario allá donde esté (hogar, escuela, medio de transporte, hospital, en movimiento por la calle, etc.), por otro lado, invisibilidad ya que puede pasar desapercibida en el medio físico en caso de que no pudiera desplazarse, y finalmente inteligencia, por la capacidad para adaptarse a las preferencias de la persona.



Figura 1, la inteligencia ambiental (Zappalá, Köppel, & Suchodolski, 2011).

Según Rodríguez & Arroyo (2014, 125), “*las TIC se perfilan como instrumentos idóneos para dar respuesta a las necesidades educativas para las personas con barreras de aprendizaje*”.

Según Zappalá, Köppel, & Suchodolski (2011) las tecnologías de apoyo son recursos que ayudan a traspasar las barreras de acceso a las tecnologías digitales, las cuales proporcionan un impacto positivo en el aumento de la calidad de vida de las personas con diversidad funcional. Es por este motivo por el que Zappalá, Köppel, & Suchodolski, (2011, 11) nos presentan una serie de modificaciones que se deben realizar a las TIC, para que se adapten a las necesidades específicas de cada alumno con diversidad funcional, como por ejemplo, aquellos alumnos que posean dificultades visuales, van a necesitar adecuar la configuración de la pantalla del ordenador, para conseguir “*una lectura funcional de los íconos y de los textos que muestran las ventanas de su sistema operativo*”.

Por otro lado, aquellos alumnos con dificultades motoras pueden tener dificultades para el manejo de dispositivos como el teclado o el ratón, por lo que habrá que facilitarles estos dispositivos para obtener una mayor movilidad. En cambio, los alumnos con visión reducida pueden llegar a usar el teclado al tacto sin muchos inconvenientes, pero resulta obvio el llevar a cabo una adecuación al Braille o incorporar un lector de pantalla que mediante un sintetizador de voz transmita la información del ordenador.

A continuación, se mostrarán una serie de soluciones dadas por Zappalá, Köppel, & Suchodolski (2011), para la adecuación de las TIC a aquellas personas que lo necesitan:

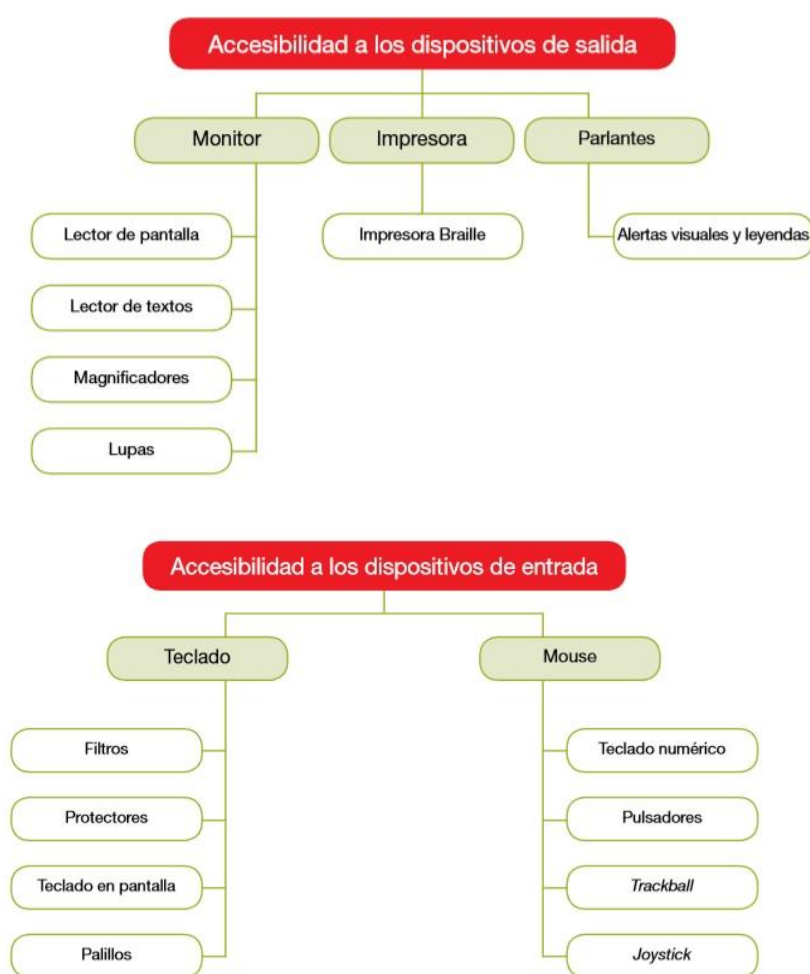


Figura 2. Adecuación TIC (Zappalá, Köppel, & Suchodolski, 2011).

Queda explicitado que aún queda mucho esfuerzo y camino por hacer para lograr la inclusión digital y alcanzar los objetivos propuestos. Por ello, Cabero & Córdoba (2009, 73) comunican como necesarios los siguientes puntos:

1. “Aumentar la visibilidad de la inclusión digital y aumentar el nivel de compromiso de las administraciones y de los interesados.
2. Establecer las condiciones necesarias para que todas las personas dispongan de las capacidades necesarias para hacer un uso activo de unas tecnologías accesibles y asequibles (si es necesario con apoyo legislativo).
3. Conseguir ofrecer a través de las tecnologías de la información y la comunicación unos servicios efectivos, inclusivos y coherentes”.

Desde esta perspectiva, las TIC constituyen un recurso importante, e incluso a veces imprescindibles, para lograr un desarrollo integral, social y profesional de este colectivo (Cabero & Córdoba, 2009).

5. Beneficios adaptación

La utilización de las TIC por parte de las personas con diversidad funcional les brinda una gran cantidad de posibilidades que faciliten su comunicación con otras personas y con su entorno, ayudando así a una serie cuestiones tales como: la incorporación de estas personas en la sociedad del conocimiento, la facilitación de sus aprendizajes, o para su integración en el mundo laboral. Según Cabero (2008) dentro de todos los beneficios también nos encontramos con que ayudan a superar ciertas limitaciones que provienen de las discapacidades cognitivas, sensoriales y motóricas del alumnado.

Además, las TIC pueden favorecer la autonomía de los alumnos, ya que estas se pueden adaptar a las necesidades y demandas individualizadas de cada persona de forma personalizada. También ofrecen un feed-back en el momento, facilitando la comunicación entre profesor-alumno. En este sentido también se favorece una comunicación sincrónica y asincrónica de estos estudiantes con el resto de los compañeros del aula y el profesorado. Por otra parte, se puede ahorrar tiempo en la

adquisición de habilidades y capacidades del alumnado con diversidad funcional. En otro sentido, pueden llegar a favorecer el diagnóstico de las alumnas y alumnos (Cabero & Córdoba, 2009).

Es interesante resaltar que propician una formación individualizada, donde los alumnos pueden avanzar a su propio ritmo, lo cual es de gran importancia para las personas con algún tipo de discapacidad. Lo que conlleva un favorecimiento en el desarrollo de la autonomía e independencia de estos.

Es esta misma línea Cabero & Córdoba (2009) consideran que en cierta parte las TIC también pueden evitar la marginación y la brecha digital, facilitando la inserción sociolaboral de este tipo de alumnado con dificultades específicas. Otro beneficio no menos importante es que también proporcionan momentos de ocio. A la vez que se agilizan los procesos de adquisición de habilidades y destrezas. Los ejercicios que pueden desarrollar los alumnos con las herramientas TIC pueden ser ejecutados y repetidos para que estos adquieran las competencias, actitudes y capacidades necesarias, aspecto bastante relevante, ya que la repetición para este perfil de alumno es muy importante.

Otro de los beneficios es que propician un acercamiento con el mundo científico y cultural por parte del alumnado con diversidad funcional, dándoles acceso a la información.

En cierta parte las TIC pueden producir una disminución del fracaso académico y personal, ya que es una herramienta que suele motivar al alumnado. Y, por último, las TIC pueden ser excelentes simuladores de la realidad.

Por otra parte, siguiendo a Batanero & Rodríguez (sf), una de las conclusiones más destacables de los estudios recientes sobre TIC resalta que estas suponen, en el ámbito educativo, una renovación metodológica, facilitadoras de la enseñanza, además propician y aumentan participación y la motivación del alumnado. En definitiva, facilitan el acceso al conocimiento, recursos, información, etc.

Siguiendo a Cabero & Córdoba (2009, 23), nos hacen entender que al igual encontramos la presencia de ventajas relacionadas con las TIC en alumnos con diversidad funcional, también están presentes algunos inconvenientes, como por ejemplo:

- “Su utilización depende del tipo de discapacidad al que nos estemos refiriendo: visual, auditiva, motórica, cognitiva...
- Su integración no sólo depende del tipo de discapacidad, sino también de su grado.
- Su utilización tenemos que percibirla tanto desde el punto de vista del hardware (componente físico de los ordenadores: teclados, impresoras, monitores, etc.) como del software (componente lógico: programas informáticos, navegadores...).
- Que nos encontramos tanto con la posibilidad de la adaptación de los medios convencionales, como con la construcción de específicos.
- Y que en su investigación y análisis entrará en juego diferentes profesionales, que irán desde los pedagogos, los ingenieros, los psicólogos, los diseñadores, etc.”

Nos gustaría citar las palabras de Chacón (cit. en Cabero & Córdoba, 2009, 24) acerca de las TIC en personas con diversidad funcional:

“[...] desde un punto de vista en el que no se contemple su uso para conseguir la ‘normalización’ sino como una herramienta que permita el desarrollo personal, la realización de actividades y el disfrute de situaciones desde su propia individualidad, así como para su participación plena y activa en las actividades de su entorno. Estos nuevos medios repercutirán entonces de manera directa en la forma en que las personas con alguna discapacidad puedan desarrollar una vida más activa y autónoma, aumentando de esta manera su dignidad y auto consideración”.

Finalmente, concluimos este apartado con la idea de que las tecnologías no sólo sirven como “elementos paliativos y minimizadores de la discapacidad” (Batanero, Graván, & Homrani: 2017, 71), sino lo que es más importante “*para propiciar nuevas metodologías y estrategias didácticas y facilitar la comunicación e interacción de estas personas*”.

6. Percepción del profesorado sobre su capacitación en el uso de las TIC como instrumento de apoyo para la inclusión del alumnado con diversidad funcional

Como ya hemos comentado anteriormente, son múltiples los beneficios que aportan las TIC a los alumnos con diversidad funcional, no obstante, no son los únicos a los que les aporta utilidad. Las TIC son una herramienta muy útil para los profesores, ya que les ayuda a alcanzar su máximo desarrollo profesional, y uno de los aspectos más importantes: mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las distintas áreas del currículo de los alumnos que lo necesiten (Martínez, 2011).

En este sentido, según Montero y Gewerc (cit. en Martínez: 2011, 301) vemos que *“otras adaptaciones como la implementación de actividades adaptadas, digitalización de materiales didácticos o el uso de las TIC, requieren la implicación del docente”*.

Por este motivo, la figura del profesor posee un papel fundamental para que la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación se lleve a cabo con éxito. Experienciando así un cambio de rol, donde deja de ser un mero transmisor de conocimientos, para adquirir un papel de guía que enseña a sus alumnos a aprender, dejando así que sean estos últimos los que adquieran un mayor protagonismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Martínez, 2011).

No obstante, puede ocurrir que aparezcan problemas en este sentido como consecuencia de la falta de conocimientos para llevar a cabo la creación de actividades o de programas de enseñanza, en relación con las TIC y el alumnado con diversidad funcional. Pude ocurrir que los docentes no sientan que están bien formados en esta materia, ya que la mayoría carecen de tiempo para llevar a cabo dicha formación, por falta de concienciación o escasez de cursos de formación sobre este tema (Martínez, 2011).

Si hablamos del simple hecho de que llevar a cabo la inclusión de las TIC en el currículo y en las aulas ordinarias, ya es un tema bastante complejo que precisa de una formación específica por parte del profesorado donde es necesario adquirir y desarrollar las potencialidades de las TIC para la gestión docente, su desarrollo profesional y el

aprendizaje a lo largo de la vida. La inclusión de las TIC con formación específica en alumnado con diversidad funcional se vuelve una labor aún más complicada.

Siguiendo las investigaciones llevadas a cabo con esta temática, nos encontramos según Batanero, Graván, & Homrani (2017, 71), con un estudio donde se pone de manifiesto *“la baja capacitación del profesorado de educación primaria respecto a la aplicación de las TIC para las personas discapacitadas”*. Esta falta de formación es claramente un obstáculo para llevar a cabo la inclusión del alumnado con diversidad funcional, donde se pone de manifiesto la responsabilidad por parte del centro escolar para *“crear una escenografía, analógica y digital, que facilite la inclusión de la persona”*.

Dicho estudio nos revela también que *“a pesar de la atención prestada por parte de la administración para favorecer la utilización de las TIC por las personas con algún tipo de discapacidad, la formación que señala el profesorado poseer es muy escasa”* (Batanero, Graván, & Homrani: 2017, 71).

Por esta serie de motivos, es necesaria la formación de los profesores para dotarlos de los conocimientos necesarios, que les ayuden a conseguir la adquisición de competencias y lograr así, desenvolverse dentro de esta temática en los aprendizajes de los alumnos con diversidad funcional. Ya que el docente posee un rol muy importante, el de transmisor de conocimientos, por los que las TIC pasan a ser herramientas de enseñanza-aprendizaje bastante útiles, pues facilitan la creación de ambientes de aprendizaje que favorezcan resultados integradores, transformándose en elementos facilitadores de la inclusión educativa (Batanero, Graván, & Homrani, 2017).

En definitiva, podemos afirmar que las TIC pueden favorecer al profesorado en la consecución de los procesos de enseñanza y aprendizaje con una mayor calidad, a la vez que se fomenta la inclusión en el ámbito educativo de todos los alumnos. No obstante, para conseguirlo será imprescindible llevar a cabo una mayor y mejor formación del profesorado en la utilización de las TIC. Aspecto que sólo será posible si se lleva a cabo *“la mejora de planes de formación continua acordes con la realidad de los centros, la realidad de los docentes y sobre todo, la realidad de los estudiantes”* (Batanero, Graván, & Homrani: 2017, 71).

Por otro lado en el estudio realizado por Martínez (2011), nos revela que el problema principal de las TIC en relación con alumnos con diversidad funcional no es tanto la falta de recursos para su utilización, sino también la escasa preparación de los docentes, dificultando así el uso de las TIC en el aula para la inclusión de alumnos con diversidad funcional.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, Martínez (2011) entiende que para utilizar e integrar con eficacia las TIC para ayudar en la formación de los alumnos con diversidad funcional, es evidente que no es suficiente con conceder a los centros educativos una gran variedad de recursos tecnológicos, sino que uno de los aspectos más importantes e imprescindibles que ha de tenerse en consideración a la hora de usar tecnología enfocada a la educación son la motivación, orientación y capacitación de los profesores.

Un estudio realizado por Cabero, Fernández, & Barroso (2016), nos revela aquellos aspectos donde los docentes se sienten más inseguros a la hora de desempeñar su trabajo con las TIC en relación con los alumnos con diversidad funcional. Por un lado, en la investigación destaca el poco conocimiento que poseen respecto a la aplicación de las TIC para personas con algún tipo de discapacidad. Por otro lado, unas de las puntuaciones más elevadas la encontramos en los ítems: “Tengo conocimientos generales sobre las posibilidades que las TIC les ofrecen a las personas con discapacidad”. No obstante, si los docentes carecen de formación para lograr la adquisición de los beneficios de las TIC en los alumnos con diversidad funcional, quiere decir que no estamos siendo lo suficientemente eficientes en este sentido.

Por este motivo, es necesaria una buena formación técnica para el profesorado donde se les ofrezcan un buen manejo y uso de las herramientas tecnológica, y también una formación didáctica que les conceda un "buen saber hacer pedagógico" con las TIC, por lo que, *“detectar este aspecto es fundamental para desarrollar estrategias de formación adecuadas en el empleo de determinados recursos que ayuden a la enseñanza inclusiva”* (Martínez: 2011, 309).

3. PROBLEMA DE ESTUDIO

Ante este contexto, las preguntas de investigación que nos hacemos son:

¿Se encuentra el profesorado de Educación Primaria de Sevilla capital, preparado y concienciado para el uso y aplicación de las TIC en alumnado con diversidad funcional?

¿El tipo de centro educativo condiciona el nivel de competencia del profesorado para usar las TIC en alumnado con diversidad funcional?

¿Qué barreras se encuentra el profesorado de Sevilla capital a la hora de formarse en TIC aplicadas a alumnos con diversidad funcional?

4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general:

- ✚ Conocer la percepción que poseen los directores, así como los jefes de estudio de la ciudad de Sevilla, sobre el nivel tecnológico, en relación con la aplicación de las TIC para el alumnado con diversidad funcional.

Objetivos específicos:

- ✚ Condiciona el tipo de escuela (Pública, Privada-Concertada y Privada) el nivel de competencia del profesorado para el uso de las TIC aplicadas al alumnado con discapacidad.
- ✚ Averiguar si se desarrollan en los centros educativos experiencias de formación para la aplicación educativa de las TIC a personas con diversidad funcional.
- ✚ Conocer la percepción del equipo directivo acerca de si el profesorado se encuentra concienciado y preparado para ayudar al alumnado con diversidad funcional en el uso de las TIC.
- ✚ Conocer cuáles son las principales barreras que se encuentran para el desarrollo de planes de formación en el profesorado, para la adaptación de las TIC a alumnos con diversidad funcional.

5. METODOLOGÍA

La metodología que hemos realizado en nuestro estudio es de corte cualitativa, sustentada desde una perspectiva paradigmática interpretativa.

Instrumentos

La técnica de recogida de información que hemos utilizado en esta investigación ha sido una entrevista semiestructurada. Para su elaboración se tuvo en cuenta la utilizada por Fernández Batanero, Reyes Rebollo y El Homrani (2018). Con todo ello, procedimos a su validación de contenido adoptando la estrategia de juicio de expertos, interviniendo dos profesores de la facultad de Ciencias de la Educación y 1 director de Centro de Educación Infantil y Primaria (CEIP).

La versión definitiva se presenta a continuación:

Formación del Profesorado en TIC y Discapacidad

El objetivo de esta entrevista es conocer la opinión de los directores y jefes de estudio de los centros educativos de educación primaria en relación con el conocimiento y formación en “TIC y diversidad funcional”.

Centro educativo

Provincia

Cargo que ocupa:

Antigüedad en el cargo:

1. Si hablamos de diversidad funcional ¿qué es lo primero que se le viene a la mente? ¿A qué le remite el concepto de alumnado con discapacidad?
2. Hoy en día, ¿Qué beneficios cree que aportan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a las personas con discapacidad? ¿Por qué?
3. A nivel general, ¿considera usted que el profesorado de educación primaria está concienciado y preparado para ayudar al alumnado con ciertas discapacidades (visual, auditiva, motórica o cognitiva...) en el uso de los apoyos técnicos y utilización de las TIC?

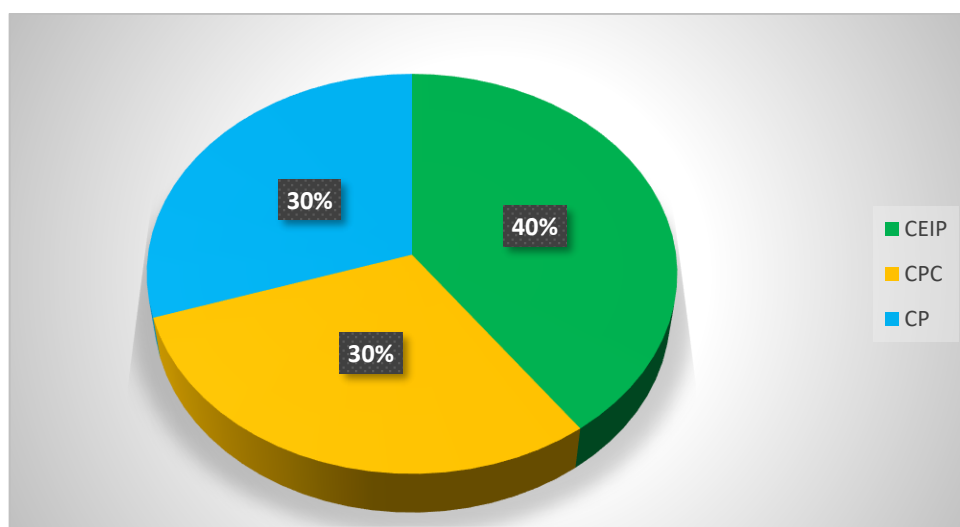
4. ¿Se desarrollan en los centros educativos experiencias de formación para la aplicación educativa de las TIC a personas con discapacidad?
5. ¿Cuáles son las principales barreras que encuentra para el desarrollo de estos planes de formación?
6. Le las 6 frases que le voy a nombrar, señale aquellas 3 que considere prioritarias en la formación del profesorado de educación primaria.
 - a. Conocer materiales tecnológicos específicos para alumnado con discapacidad.
 - b. Conocer diferentes software para alumnado con discapacidad.
 - c. Saber aplicar estrategias didácticas y adaptaciones curriculares apoyadas en TIC.
 - d. Localizar sitios web con recursos educativos para personas con discapacidad.
 - e. Conseguir adaptar un equipo informático a las necesidades educativas de cualquier persona con discapacidad.
 - f. Conocer instituciones relacionadas con la accesibilidad de los sitios web.

Finalmente ¿Algún otro comentario que quiera agregar?

Participantes

La muestra del estudio la conforman 18 profesionales del sector educativo, entre los que podemos encontrar a directores, jefes de estudio y vicedirectores. Por lo tanto, el objeto del estudio han sido centros educativos de titularidad pública, privada y concertada, ubicados en la provincia de Sevilla.

Tal y como se aprecia en el gráfico 1, el 40% de los entrevistados correspondían a Centros Educativos Públicos, mientras que el 30% se tratan de centros privados, y el restante 30% corresponde a centros públicos concertados.

Gráfico 1. *Tipos de centros*

Nota: CEIP (Centro Educativo de Educación Infantil y Primaria); CPC (Centro Público Concertado); CP (Centro Privado).

La distribución de las entrevistas realizadas ha sido la siguiente: del total de la muestra el 40% hace referencia a directores de centros educativos, el 40% se corresponde a jefes de estudios, y el 20% restante se corresponde a vicedirectores. Por último, señalamos que el 67% de los entrevistados son hombres y el 33% son mujeres.

Las categorías que hemos seleccionado para este estudio han girado en torno a: aspectos sociodemográficos (tipo de centro, cargo que ocupa, sexo y antigüedad en el cargo); concepto de diversidad funcional; concepto de discapacidad; beneficios TIC para personas con diversidad funcional; concienciación y preparación del profesorado; desarrollo de experiencias de formación; promoción de la formación; barreras para el desarrollo de planes de formación; prioridad en la formación.

Tabla 1. *Sistema categorial.*

Categorías y definición	Subcategorías	Evidencias
Aspectos sociodemográficos: sitúan la información aportada por los entrevistados en un determinado contexto/entorno.	- Tipo de centro educativo	- Público (CEIP); Privado (CP); Privado Concertado (CPC).
	- Provincia	- Sevilla
	- Cargo que ocupa	- Director/Directora; Jefe de estudios; Vicedirectores.
	- Sexo	- Hombre; Mujer

	- Antigüedad en el cargo	- 0 a 2 años; 3 a 5 años; 6 a 10 años; 11 o más
Concepto de diversidad funcional : se trata de la diferencia de funcionamiento de una persona a la hora de realizar tareas habituales de manera diferente a la mayoría de la población, como puede ser: desplazarse, leer, agarrar, comunicarse, relacionarse, entre otras. (Romañach y Lobato, 2005).	Conocimiento o no del término diversidad funcional por parte de los entrevistados.	<p>Respuesta correcta: “Personas con algún tipo de característica física o cognitiva que hace que alguna función esté un nivel inferior al esperado a su edad” (ENTRE.9).</p> <p>Respuesta correcta: “Hace referencia a aquellas personas que presentan algún tipo de discapacidad, sea del tipo que sea” (ENTRE. 12).</p> <p>Respuesta incorrecta: “Alumnado o trabajadores con dificultades de movilidad o sensoriales” (ENTRE.3).</p> <p>Respuesta incorrecta: “alumnado con diferentes capacidades motoras” (ENTRE.1)</p>
Concepto de discapacidad: hace referencia a las “limitaciones en la actividad y las restricciones en la participación, derivadas de una deficiencia en el orden de la salud, que afectan a un individuo en su desenvolvimiento y vida diaria dentro de su entorno físico y social (Organización Mundial de la Salud, 2010).	Conocimiento o no del término discapacidad por parte de los informantes claves.	<p>Respuesta correcta: “Alumnos con alguna dificultad o necesidad de apoyo en su proceso de aprendizaje bien de tipo cognitivo o de movilidad. Atención a la diversidad”. (ENTRE.2).</p> <p>Respuesta correcta: “Me remite al alumnado que requiere, a lo largo de la escolarización del mismo, medidas de atención a la diversidad, de carácter específico o general para superar las dificultades que presenta” (ENTRE. 16)</p> <p>Respuesta incorrecta: “A alumnos con algún tipo de problemas” (ENTRE.17).</p>
Beneficios TIC para personas con diversidad funcional: mejora que experimenta el alumnado gracias a algo que se le hace o se le da.	- Accesibilidad	<p>“Aporta beneficios pedagógicos que van a facilitar el acceso al aprendizaje de los recursos tecnológicos” (ENTRE.8).</p> <p>“Las TIC sirven como ayuda a los alumnos con alguna dificultad cognitiva, de manera que tengan acceso a la información” (ENTRE. 9)</p> <p>“En la forma en la que se accede al</p>

		aprendizaje donde juega un papel clave las TIC, permitiendo superar la barrera que constituye la incapacidad” (ENTRE. 2).
	- Comunicación y expresión	<p>“Facilita la comunicación entre profesorado-alumnado, y mejora la forma de expresión de alumnos con diversidad funcional” (ENTRE.18).</p> <p>“Las TIC ayudan en cuanto a la comunicación en el aula, por parte de dicho alumnado hacia el profesorado en los procesos de aprendizaje” (ENTRE. 14).</p> <p>“Uno de los mayores beneficios que poseen las TIC en alumnos con discapacidad es el de poder comunicarse dentro del aula con mayor facilidad” (ENTRE. 9).</p>
	- Facilitador del aprendizaje	<p>“Las TIC van a ser un medio que facilite, agilice y medie, en algunos casos, el aprendizaje propio del alumno” (ENTRE. 5)</p> <p>“Se trata de un recurso que facilita el acceso a los aprendizajes, un enfoque didáctico con grandes ventajas para el alumno” (ENTRE. 12).</p> <p>“Las TIC permiten facilita el aprendizaje de las personas con discapacidad, porque respeta intereses y los diferentes ritmos de aprendizaje” (ENTRE.1).</p>
	- Integración	“Las TIC son una herramienta de gran importancia para las personas con diversidad funcional, ya que les ayuda en su integración social y en su desarrollo” (ENTRE.11).
	- Autonomía	“Considero que las TIC ayudan a la autonomía personal de las personas con discapacidad cuando por ejemplo tienen que solucionar problemas o realizar

		trámites cotidianos” (E8NTRE.2).
	- Motivación	<p>“Las TIC poseen presentaciones que son muy atractivas y motivadoras para los alumnos, a quienes les atrae el trabajar con tablets, móviles o chromebooks” (ENTRE.14)</p> <p>“Las TIC son bastantes motivadoras y llamativas para estos alumnos” (ENTRE.3).</p> <p>“Posibilitan otras formas de aprender, más visuales y motivadoras” (ENTRE. 10)</p>
<p>Concienciación y preparación del profesorado:</p> <p><u>Concienciación</u>: percepción de los entrevistados acerca de su opinión sobre de si los profesores de primaria son conscientes de la importancia de realizar formación.</p> <p><u>Preparación</u>: Nivel de formación del profesorado.</p>	- Concienciado y preparado	<p>“Sí, lo cierto es que intentamos darles el máximo uso a los recursos TIC que poseemos” (ENTRE.11).</p> <p>“Si, aunque siempre es necesaria la formación en apps y tecnología y actualizar los conocimientos informáticos” (ENTRE. 6)</p> <p>“Si, puesto que la inmensa mayoría del claustro trabaja de forma colaborativa y conoce el entorno Gsuite (Google Suite for education), habiéndose formado en estos últimos cursos toda la plantilla” (ENTRE. 9).</p>
	- Concienciado preparado no sí,	<p>“Pueden estar concienciados, pero preparados no, ya que se desconocen en muchos casos que recursos se pueden utilizar en estas situaciones. Además, no se dispone de los medios económicos adecuados” (ENTRE.15)</p> <p>“No, estos alumnos cuentan con la buena intención de sus profesores, no obstante, carecen de esta formación, excepto en algunos casos específicos” (ENTRE. 10)</p> <p>“En general hay un déficit en la atención adecuada para este tipo de alumnos. A pesar de la concienciación de los profesores en estas situaciones, suele ocurrir que dicha preparación se suele</p>

		producir en el momento en el que algún tipo de alumno/a con estas características se matricula en el centro educativo” (ENTRE. 8)
	- Ni concienciado, ni preparado	<p>“No estamos preparados. En este centro seguimos usando el libro y la pizarra como principal recurso, aunque hay veces que en las clases se usa la pizarra digital, pero los softwares no se adaptan al uso necesario (están obsoletos) y, además, desconocemos cuales son los materiales tecnológicos específicos para alumnos con discapacidad” (ENTRE.18).</p> <p>“En lo referente a la utilización de las TIC, todavía es necesario un mayor conocimiento y concienciación, para aplicar estrategias didácticas relacionadas con éstas” (ENTRE.12).</p> <p>“Falta bastante formación. Creo que en la Universidad se debe enseñar más sobre este tema” (ENTRE. 17).</p>
Desarrollo de experiencias de formación: acciones formativas desarrolladas y llevadas a cabo en los centros educativos de Educación Primaria.	Desarrollo o no de experiencias de formación en los centros de Educación Primaria.	<p>“Se ofrece multitud de cursos formativos, pero quizás más generales” (ENTRE. 13).</p> <p>“En nuestro centro el servicio de Orientación hace uso de estas herramientas con estos alumnos y está en contacto permanente para ayudar al equipo de profesores que atiende a alumnos con estas dificultades” (ENTRE. 9).</p>
		<p>“No, solo las ofertadas por el centro de formación del profesorado, pero son escasas” (ENTRE. 12).</p> <p>“De forma general creo que no, a no ser que sean demandado por el claustro u ofertado en los CEP” (ENTRE. 2)</p> <p>“Suele haber una oferta de cursos desde el CEP, que trabajan este tipo de temáticas, asociando el uso de las TIC y las necesidades educativas especiales,</p>

		<p>pero no es nuestro centro” (ENTRE. 14).</p> <p>“Dentro de nuestro proyecto educativo y del plan de atención a la diversidad, se suelen desarrollar experiencias formativas donde desarrollamos estrategias de atención a la diversidad, aunque siempre ligadas a la discapacidad que presentan la mayoría del alumnado, que en nuestro caso, es discapacidad intelectual, no formando a nuestro profesorado en TIC relacionada con la discapacidad” (ENTRE. 6)</p> <p>“De forma tan específica no. De forma puntual se han creado grupos de trabajo de docentes de un mismo equipo docente para diseñar recursos y actividades para alumnos n.e.e en colaboración con sus tutores y P.T” (ENTRE. 7).</p>
<p>Promoción de la formación: favorecer que una acción se desarrolle o que aumente un aspecto positivo hacia ella.</p>	<p>Promoción o no de iniciativas de formación</p> <p>(Cursos, seminarios, proyectos o planes de trabajo, reuniones,)</p>	<p>“Se promueve, pero es verdad que hay falta de tiempo para realizarlos. Normalmente se elige entre los profesores el curso al que le quieren dar prioridad y normalmente se hace en el primer trimestre” (ENTRE. 15)</p> <p>“Si, se promueven informando permanentemente de los cursos de formación ofertados tanto por el CEP como de otras entidades u organización” (ENTRE. 12).</p> <p>“Se promueven a través de la oferta de cursos relacionados con la temática. Se incentiva a través de la certificación en la participación del curso” (ENTRE. 7).</p> <p>“Si, a través del Servicio de orientación del centro, que a su vez asiste a talleres de formación específicos” (ENTRE. 9).</p> <p>“Sí, somos un centro inclusivo y que destina gran interés y recursos a la atención a la diversidad. Valoramos y apoyamos todas las iniciativas del</p>

		<p>profesorado, en este sentido, hacia la inclusión y la mejor atención posible a estos alumnos y a sus familias” (ENTRE.3).</p> <p>“Si, lo promovemos con la semana de atención a la diversidad, el uso de chromebooks en las aulas desde primaria a CCFF” (ENTRE. 1.).</p>
Barreras para el desarrollo de planes de formación: obstáculos que impiden o dificultan llevar a cabo actividades de formación.	- Actitud del profesorado	<p>“Negativa por parte de los profesores a realizar cursos de formación fuera de su horario” (ENTRE.11).</p> <p>“La falta de interés de los profesores por la temática” (ENTRE. 7)</p>
	- Económicas	“La primera barrera sin duda es la económica. Los cursos no son baratos” (ENTRE.16).
	- Escasa oferta formativa	“Considero que una de las barreras es que se ofertan muy pocos cursos formativos sobre este tema” (ENTRE. 9).
	- Falta de tiempo	<p>“La principal barrera que encontramos es la falta de tiempo” (ENTRE.17).</p> <p>“No tienen disponibilidad horaria para realizar estos cursos de formación” (ENTRE. 13).</p>
Prioridad en la formación: preferencia de los entrevistados en la formación (Respuesta de	<p>a) Conocer materiales tecnológicos específicos.</p> <p>b) Conocer diferentes softwares.</p> <p>c) Saber aplicar estrategias didácticas y adaptaciones curriculares.</p> <p>d) Localizar sitios web</p>	

opción múltiple).	<p>con recursos educativos.</p> <p>e) Conseguir adaptar un equipo informático.</p> <p>f) Conocer instituciones relacionadas con la accesibilidad de los sitios web.</p>	
-------------------	---	--

6. RESULTADOS

En primer lugar, es pertinente destacar que la gran mayoría de los entrevistados muestran desconocimiento respecto al concepto de diversidad funcional.

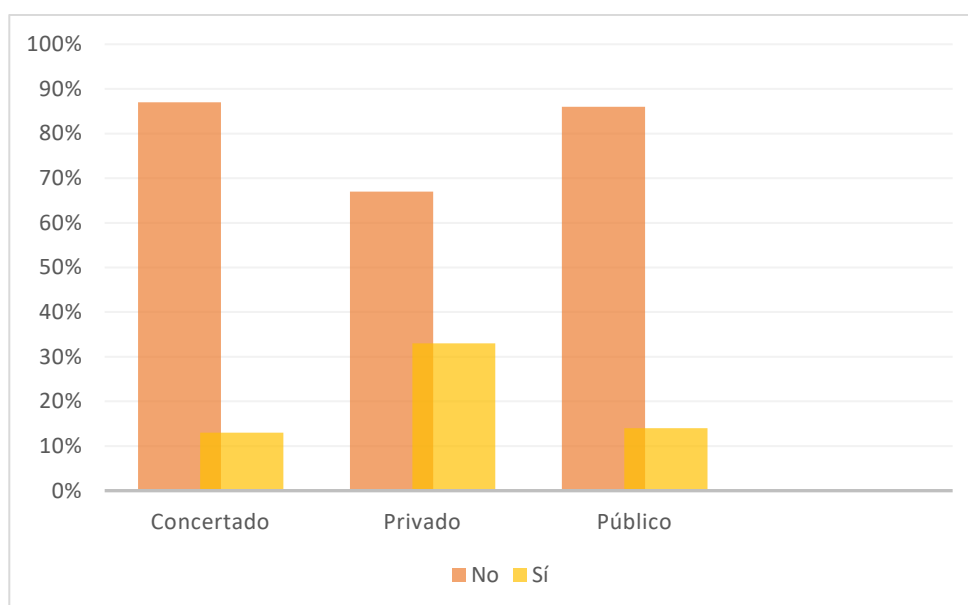
En cuanto a la variable “tipo de centro”, tal y como se muestra en el gráfico 2, los CEIP han obtenido porcentajes muy bajos (más de 80%) donde se pone de manifiesto el escaso conocimiento que poseen los entrevistados sobre el concepto *diversidad funcional*.

No obstante, son los colegios concertados los que muestran un mayor desconocimiento sobre dicho término. Mientras que por otra parte son los colegios privados, alrededor del 30%, lo que han definido correctamente el término.

Además, es importante destacar que son los entrevistados que tienen una antigüedad en el cargo entre 3 y 5 años los que más conocen el significado del término *diversidad funcional*.

Resaltar que hemos comprobado que existe una gran dificultad para llevar a cabo una definición exacta de este concepto, ya que hemos tenido en cuenta exclusivamente aquellas respuestas que más se acercan a dicha definición, aunque seguimos encontrando carencias en la definición o inexistentes matices relevantes, donde no se detallan, por ejemplo el porqué de este nuevo término o de donde procede.

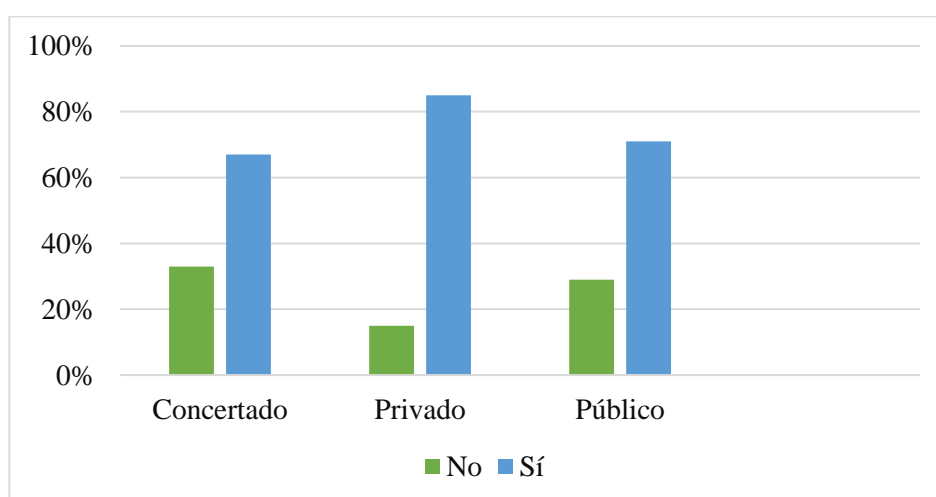
Gráfico 2. Conocimiento del término diversidad funcional.



Elaboración propia

En cuanto al concepto de *discapacidad*, los resultados obtenidos como se revela en el gráfico 3, los entrevistados sí poseen conocimientos y saben definir de manera correcta el término de *discapacidad*, independientemente del tipo de centro.

Gráfico 3. Conocimiento del término discapacidad.



Elaboración propia

Por otro lado, a pesar de que los entrevistados no han recibido una formación específica sobre como trabajar en cuanto a lo que diversidad funcional del alumnado se

refiere, podemos decir que los participantes reconocen los beneficios que aportan las TIC al alumnado con diversidad funcional (Tabla 2).

Tabla 2. *Porcentaje de beneficios que aportan las TIC a las personas con diversidad funcional.*

SUBCATEGORÍA	%
Facilita el aprendizaje	27%
Accesibilidad	23%
Comunicación y expresión	22%
Motivación	18%
Autonomía	5%
Integración	5%

Fuente: elaboración propia

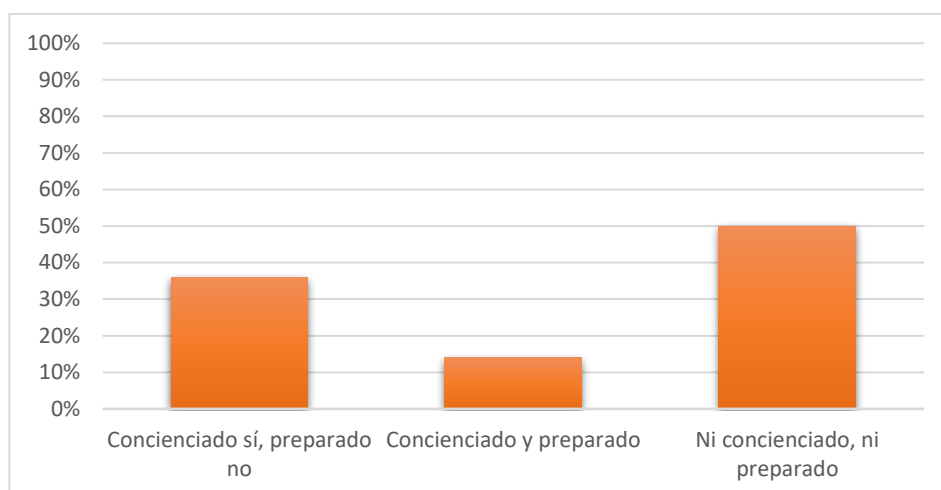
Las subcategorías que con un mayor porcentaje son: “facilita el aprendizaje” (27%), “accesibilidad” (23%) y la “comunicación y expresión” (22%). La siguiente subcategoría con un mayor porcentaje por debajo de las anteriores es la de “motivación” con un 18%. Todo esto lo podemos ver reflejado en las siguientes expresiones:

“Facilitan el acceso a la información, comunicación y la relación con sus iguales” (ENTRE.6).

“Los alumnos con discapacidad pueden al igual que el resto, pero de una forma diferente, y es aquí, en la forma en la que se accede a ese aprendizaje donde juega un papel clave las TIC, permitiendo superar las barreras” (ENTRE.13).

“Los beneficios son bastantes. Es una herramienta motivante para todos y para las personas con discapacidad, más aún” (ENTRE. 15).

Por otro lado, tras preguntar a los entrevistados si creen o no que el profesorado de Educación Primaria se encuentra preparado y concienciado para trabajar con alumnos con diversidad funcional, alrededor de un 50% reconocen que los docentes de Educación Primaria no están *ni concienciados ni preparados*, como podemos observar en el siguiente gráfico.

Gráfico 4. *Preparación y concienciación del profesorado.*

Fuente: Elaboración propia

Por lo que los resultados anteriormente mencionados, ponen de manifiesto la necesidad de una mayor y específica formación sobre el alumnado con diversidad funcional y con las TIC en general en centros educativos.

De hecho, muchas de las razones de este escaso nivel de preparación por parte del profesorado, están relacionadas con aspectos tales como: la rápida actualización de herramientas tecnológicas, además los medios y recursos que poseen se encuentran obsoletos. Otros factores que puede influir son la edad y/o el desinterés por parte del profesorado en seguir formándose y renovándose. También puede ocurrir que únicamente se de formación al profesorado especialista (pedagogía terapéutica o audición y lenguaje).

“Concienciado si, preparado no. Hay cursos TIC, pero no son específicos para la discapacidad. Además, quienes suelen recibir esos cursos más específicos suelen ser las PT, AL, etc.” (ENTRE. 4).

“Considero que cada vez más los profesores comienzan a estar más preparados, aunque deseamos seguir formándonos” (ENTRE.9).

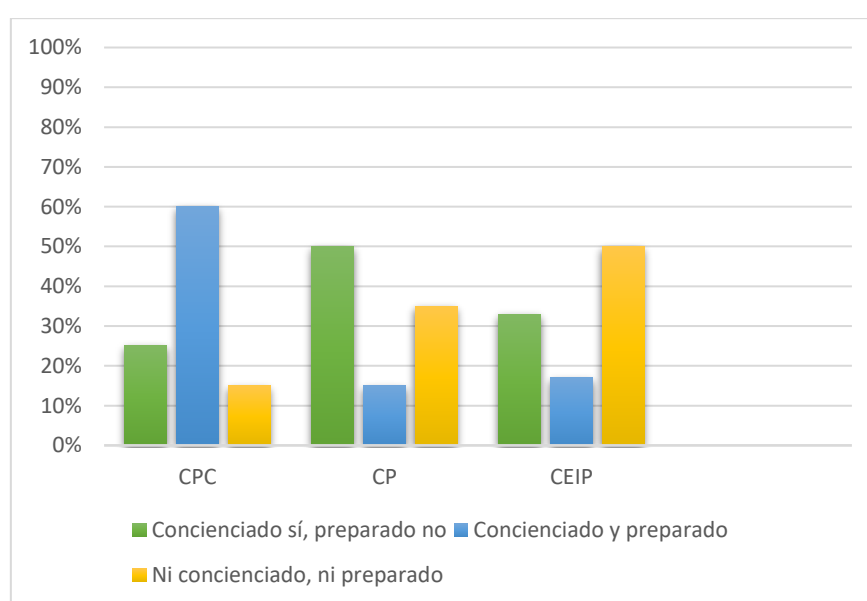
“Falta bastante formación aún, además que creo que ni están concienciados ni están preparados para formar a alumnos discapacitados con TIC. (ENTRE. 18).

En un análisis más exhaustivo de la categoría “concienciación y preparación del profesorado”, los resultados obtenidos varían considerablemente en función del tipo de

centro, como se aprecia en el gráfico 5. En los CEIPS, el 50% de los entrevistados aseguran que el profesorado de Educación Primaria no se encuentra: *ni concienciados ni preparados* para enseñar a alumnos/as con diversidad funcional utilizando las TIC.

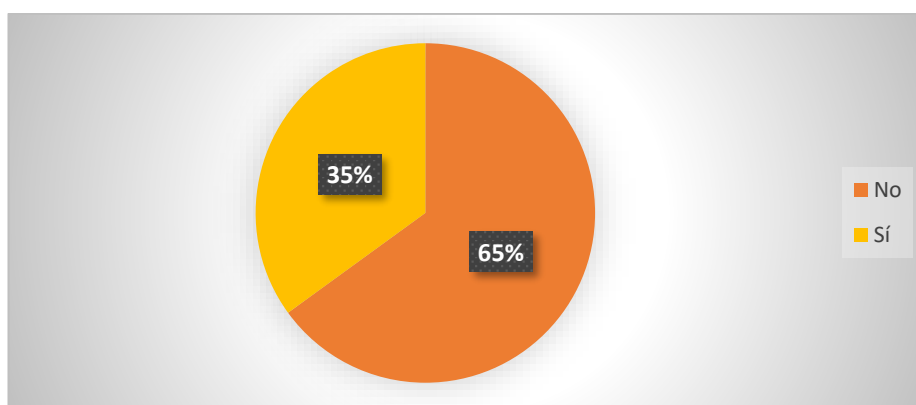
Mientras que, en los centros privados, la mitad de los informantes afirman que los docentes de primaria están *concienciados, pero no preparados* y, por último, la gran mayoría de entrevistados (el 60%) de colegios concertados consideran que están *concienciados y preparados*.

Gráfico 5. *Porcentaje obtenido sobre el nivel de concienciación y preparación del profesorado según tipo de centro.*



Fuente: elaboración propia

Una vez analizada la categoría donde conocemos la concienciación y preparación que presenta el profesorado de Educación Primaria, consideramos de especial relevancia conocer el grado de desarrollo de experiencias de formación que han experimentado los docentes, sobre TIC aplicadas al alumnado con diversidad funcional. En el desarrollo de experiencias de formación, el 65% de los informantes reconoce que la formación es o muy general o bastante escasa, frente al 35% que opinan lo contrario.

Gráfico 6. *Desarrollo de experiencias de formación.*

Fuente: elaboración propia

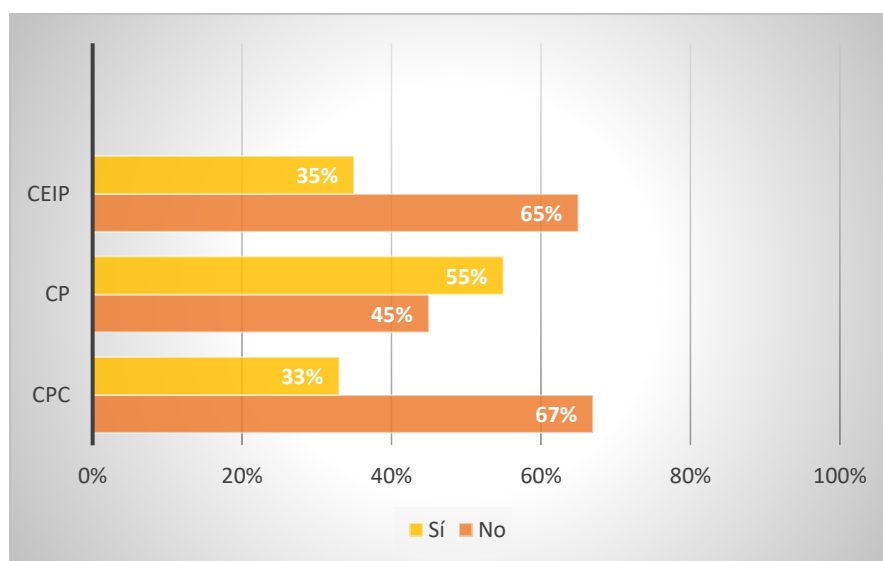
Es decir, que las pocas actividades de formación que se realizan de esta temática están centradas en el uso de las TIC en general, sin tener en cuenta al alumnado con diversidad funcional. Además, algunos entrevistados aseguran que dicha formación solo es realizada, o debe ser realizada por el profesorado especialista.

“En los centros educativos se suelen realizar formación en TIC de manera más general, no estando enfocados al uso de las TIC con todo el alumnado” (ENTRE.17).

“De aplicación educativa de las TIC si reciben formación, pero específico para personas que tienen discapacidad no. Estos cursos específicos suelen recibirlos profesionales de pedagogía terapéutica, o audición y lenguaje. Mientras que el resto de los profesores lo que reciben es la información de ellos” (ENTRE.1).

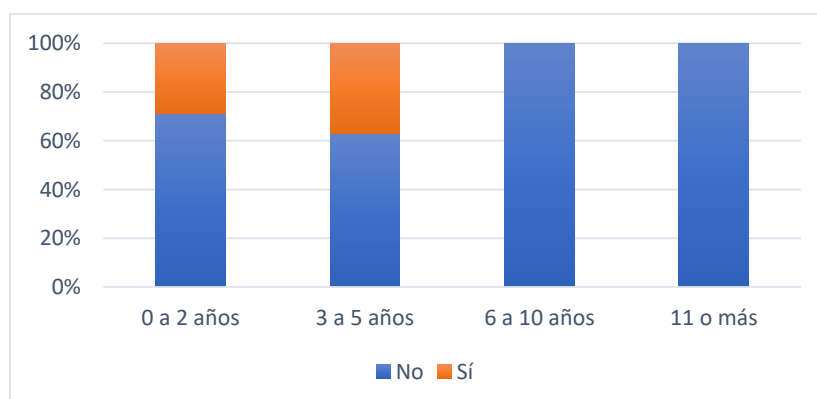
Por otro lado, se considera de importancia saber cuáles son los centros educativos que menos realizan actividades de formación sobre TIC en relación con personas con diversidad funcional.

Como podemos ver en el gráfico 7, los entrevistados de los centros públicos y centros públicos concertados (65% y 67% respectivamente) son los que más manifiestan la escasez de ofertas o de realización de dichas experiencias de formación. No obstante, el 55% de los entrevistados de centros privados nos comunicaron que si ofrecen ofertas y la realización de estas experiencias de formación en sus centros.

Gráfico 7. *Desarrollo de experiencias de formación según el tipo de centro*

Fuente: elaboración propia

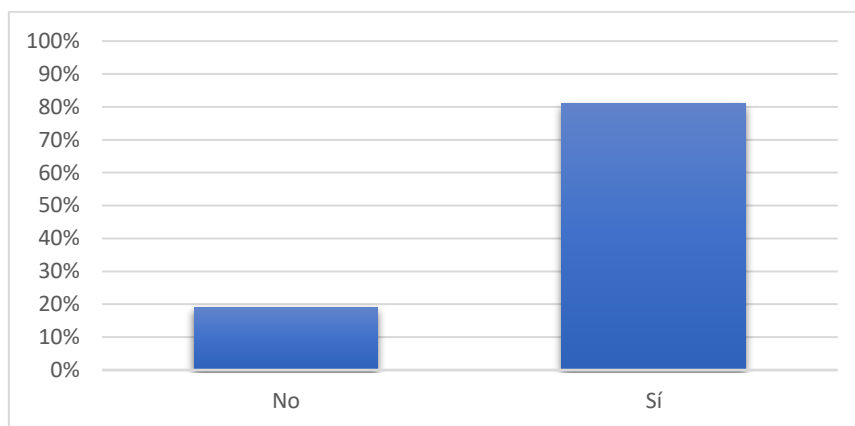
Además, es pertinente resaltar que una vez analizadas las categorías, “desarrollo de experiencias de formación” sobre la temática TIC y diversidad funcional y la “antigüedad en el cargo” el 100% de entrevistados con una antigüedad entre 6 a 10 años y el 100% de los informantes con una antigüedad superior de 11 años, afirman que en los centros no se realiza formación relacionada con las TIC aplicadas a los alumnos con diversidad funcional. Encontramos también similitud con aquellos entrevistados que ocupan un cargo de entre 0 y 2 años y de 3-5 años, donde el alrededor del 70% nos informa que no se lleva a cabo una formación donde se den conocimientos de TIC para el alumnado con diversidad funcional.

Gráfico 8. *Desarrollo de experiencias de formación según los años en el cargo*

Fuente: elaboración propia

Por otra parte, resulta de interés conocer si los centros educativos llevan a cabo la realización de experiencias de formación y, sobre todo de qué manera se lleva a cabo dicha formación. Como podemos ver en el siguiente gráfico 9, resalta el alto porcentaje obtenido (81%) donde se pone de manifiesto que los centros educativos y los centros de formación ofrecen actividades de formación para el profesorado de Educación Primaria.

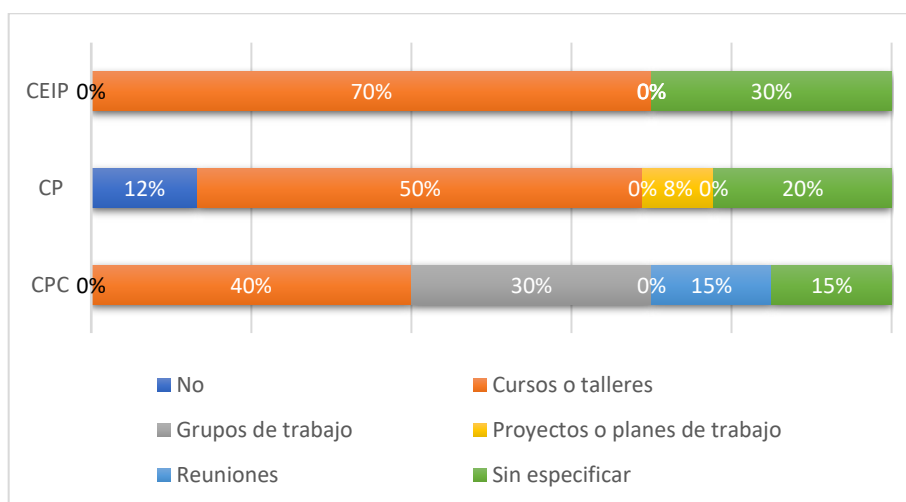
Gráfico 9. *Centros facilitan la realización de experiencias de formación*



Fuente: elaboración propia

Tras los resultados obtenidos, podemos apreciar cierta tendencia a la realización de cursos de formación, donde destacan los que van dirigidos a las TIC de manera general, y algunos otros específicos, aunque en menor medida, que trabajan el uso de las TIC con el alumnado con diversidad funcional.

Gráfico 10. *Porcentaje obtenido sobre la promoción de la formación según tipo de centro.*



Fuente: elaboración propia

De esta manera, destacamos la realización de cursos o talleres, grupos de trabajos, proyectos y reuniones, en las que se informa al equipo docente de los centros de Educación Primaria, de todas las actividades de formación que se ofertan, en las que otorga información o se comparten conocimientos relacionados con dicha temática.

“Se elige entre los profesores el curso al que le quieren dar prioridad y normalmente se hace en el primer trimestre” (ENTRE.17).

“De forma puntual se han creado grupos de trabajo de docentes para diseñar recursos y actividades para alumnos neae, en colaboración con sus tutores y pt” (ENTRE.3).

“Se promueve a través de la oferta de cursos relacionados con la temática. Se incentiva a través de la certificación en la participación del curso” (ENTRE. 8).

Tras haber comprobado que los centros de Sevilla capital aseguran la oferta y la promoción de la formación de los docentes de los centros de primaria mediante cursos y reuniones (81%), pero que sin embargo no se realizan las suficientes experiencias de formación (55%), se vuelve relevante el hecho de conocer las barreras que dificultan el desarrollo de esas actividades.

Tabla 3. *Porcentaje de barreras que dificultan la realización de formación.*

SUBCATEGORÍA	%
Actitud del profesorado	5%
Económicas	25%
Calidad de la formación	10%
Escasa oferta formativa	15%
Falta de tiempo	35%
Falta de recursos	10%

Fuente: elaboración propia

Entre todas las barreras, la que obtiene un porcentaje más elevado es la barrera “falta de tiempo” con un 35%. La segunda barrera más nombrada es la “económica” (25%), y por último la tercera barrera con un alto porcentaje ha sido la “escasa oferta formativa” con un 15%. En esta línea se hacen manifestaciones como:

“La principal barrera que encontramos es que hay bastante pocos cursos ofertados, y los que hay no son baratos” (ENTRE. 9).

“La principal es la burocracia, en ocasiones falta de respuestas o es tardía, lentitud con la que se obtienen las ayudas. Esta también la falta de recursos como un uso de espacios donde dar estos cursos con los apoyos y la asistencia necesaria, y otra muy importante es la falta de tiempo” (ENTRE. 3).

“Nosotros ninguno, dado que planificamos la formación que creemos necesaria, ya sea de forma interna, con personal del centro, o trayendo a los formadores al centro, o que nuestros profesores asistan a cursos específicos fuera” (ENTRE. 2).

Finalmente, con el objetivo de resolver la problemática existente sobre el desarrollo de experiencias de formación en relación con las TIC aplicadas a personas con diversidad funcional, se han planteado una serie de afirmaciones que contemplan una serie de planteamientos o actividades de formación dirigidas a profesores de Educación Primaria.

En los resultados obtenidos observamos (como podemos apreciar en la tabla 4) que los entrevistados consideran de especial importancia que las actividades de formación se enfoquen en “saber aplicar estrategias didácticas y adaptaciones curriculares apoyadas en TIC” (35%) y “conocer materiales tecnológicos específicos para alumnado con discapacidad” (35%). Aunque también reciben prioridad “localizar sitios web con recursos educativos para personas con diversidad funcional” y “conseguir adaptar un equipo informático a las necesidades educativas de cualquier persona con diversidad funcional”, ambas con un 10%.

Tabla 4. *Porcentaje de actividades de formación prioritarias en la formación del profesorado de educación primaria.*

SUBCATEGORÍA	%
a) Conocer materiales tecnológicos específicos para alumnado con diversidad funcional.	35%
b) Conocer diferentes softwares para el alumnado con diversidad funcional	5%
c) Saber aplicar estrategias didácticas y adaptaciones	35%

curriculares apoyadas en TIC.	
d) Localizar sitios web con recursos educativos para personas con diversidad funcional.	10%
e) Conseguir adaptar un equipo informático a las necesidades educativas de cualquier persona con diversidad funcional	10%
f) Conocer instituciones relacionadas con la accesibilidad de los sitios web	5%

Fuente: elaboración propia

7. CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN

Las principales conclusiones a las que hemos llegado tras esta investigación son las siguientes:

Respecto a la primera cuestión que nos planteamos anteriormente:

¿Se encuentra el profesorado de Educación Primaria de Sevilla capital, lo suficientemente preparado y concienciado para el uso y aplicación de las TIC en alumnado con diversidad funcional?

Podemos decir que, de manera general, los entrevistados perciben en el profesorado de educación primaria un bajo nivel de formación y conocimiento respecto a la aplicación de las TIC para personas con diversidad funcional. No obstante, la falta de formación no ha impedido que los entrevistados identifiquen la cantidad de beneficios que aportan las TIC al alumnado con diversidad funcional. También se reconoce por parte de los entrevistados un insuficiente nivel de concienciación del profesorado respecto al uso de las TIC con alumnado con diversidad funcional. Desde esta perspectiva, se puede considerar que la confianza y la educación que recibirán los discentes con diversidad funcional está fuertemente relacionada con la formación que posea el docente.

Si el objetivo principal del sistema educativo de calidad es que se favorezca la inclusión de todos los estudiantes, es primordial que los profesores estén capacitados y conozcan las nuevas metodologías innovadoras, y que por supuesto tengan en cuenta el uso de herramientas TIC. No obstante, podemos realizar una crítica en este sentido, ya que lo que se busca es la formación del profesorado en TIC, sin embargo, aún nos encontramos con centros educativos que carecen de recursos TIC, o que no se usan. Por lo que es complicado pedir formación y el desempeño de esta, cuando los centros carecen de los recursos.

Haciendo referencia a la siguiente cuestión:

¿Condiciona el tipo de centro docente el nivel de competencia del profesorado para usar las TIC en alumnado con diversidad funcional?

Podemos concluir que la titularidad del centro educativo donde trabajan los profesionales de la educación, si condiciona el nivel de competencia del profesorado para usar las TIC en alumnado con diversidad funcional. Hay que decir que, además, existe una falta de realización de planes de formación, que condiciona el fomento y el desarrollo de experiencias.

Esta escasa formación trata de solventarse por medio de los centros educativos y de los centros de formación del profesorado (CEP), mediante la realización de cursos, la creación de grupos de trabajo y reuniones, entre otras, en las que se pretende informar a los docentes de la comunidad educativa de todas las actividades formativas que se publican, en las que se difunde información o se comparten conocimientos relacionados con el tema, con el fin de paliar dicha escasez formativa.

Finalmente, y haciendo alusión a la última cuestión planteada:

¿Qué barreras u obstáculos se encuentra el profesorado de Sevilla capital a la hora de formarse en TIC aplicadas a alumnos con diversidad funcional?

A partir de los datos obtenidos consideramos la necesidad buscar medidas necesarias para que los profesores reciban formación e incorporen las TIC en su práctica diaria en el aula con personas con diversidad funcional, ya que los docentes podemos considerarlos piezas clave en el proceso de la inclusión. En esta línea, es necesaria una formación que dote a los docentes de conocimiento sobre los materiales, software, sitios web, donde se favorezca la aplicación de estrategias y adaptaciones, que tengan en cuenta las instituciones accesibles, y que facilite la creación de ambientes de aprendizaje acordes a la realidad de los centros, a las demandas del profesorado y, principalmente, a las características del alumnado.

Para finalizar, haciendo referencia a la prioridad en la formación, es preciso que las actividades formativas que se oferten favorezcan la labor de aplicar estrategias didácticas y adaptaciones curriculares apoyadas en TIC, además de conseguir adaptar un equipo informático a las necesidades educativas de cualquier alumno con diversidad funcional. Y por último resaltar que hemos comprobado en este estudio que existen una gran dificultad para llevar a cabo una definición exacta del concepto diversidad funcional, ya que seguimos encontrando carencias en la definición o inexistentes

matices relevantes, donde no se detallan, por ejemplo, el porqué de este nuevo término o de donde procede.

8. IMPLICACIONES Y LIMITACIONES

En primer lugar, la principal limitación de dicho estudio ha sido no poder acceder a una muestra mayor, ya que no todos los centros estaban predispuestos a colaborar en esta investigación, o en su defecto, en algunas de ellas no hemos podido estar presentes, lo que ha dado lugar a que muchos de los entrevistados, respondieran a las cuestiones con la mayor brevedad posible, dejando en blanco respuestas e incluso no entender alguna de las preguntas y no llevar a cabo una respuesta directa de aquello que preguntábamos. Es por ello por lo que la muestra recogida es de 18 profesionales del ámbito educativo.

Además, debemos ser conscientes de la provisionalidad de las conclusiones, del tamaño de la muestra, como ya he mencionado, y del ámbito de estudio, ya que nos referimos concretamente a centros educativos de Sevilla capital, limitando así el objeto de estudio.

Además, debemos ser prudentes y considerar algunas limitaciones de este estudio que guardan relación con el instrumento para recoger la información y con la discapacidad social. Así, nuestros participantes al realizar la entrevista semiestructurada sobre las cuestiones referidas pueden estar sesgando sus respuestas, ya que muchos de los centros educativos son centros privados y concertados, donde pueden intentar mostrar la calidad de sus centros.

Es importante resaltar que cada alumno con diversidad funcional es único y puede tener limitaciones muy diferentes, por este motivo, sacar conclusiones sobre la formación o preparación que tienen los profesores va a depender en cierta medida, de la experiencia que hayan tenido con los alumnos con diversidad funcional, con sus necesidades y con sus limitaciones.

Por último, la implicación que buscamos con esta investigación es conocer los problemas actuales del sistema educativo, y dar respuesta a sus necesidades. Por ejemplo, conociendo sus niveles de formación, o las barreras encontradas en los centros educativos en relación con las TIC y sus alumnos con diversidad funcional, o que formación sería la más acertada ofrecer. Siendo el fin de esta investigación visibilizar dichas necesidades, para la mejora de dichas situaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez, J., & Gisbert, M. (2015). Grado de alfabetización informacional del profesorado de Secundaria en España: Creencias y autopercepciones. *Revista científica de Educomunicación*, 187-194.
- Cabero, J. (2008). TICs para la igualdad: la brecha digital en la discapacidad. *Anales*, 8(2), 15-43. doi:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3622506>
- Cabero, J., & Córdoba, M. (2009). Inclusión educativa: inclusión digital. *Revista de Educación Inclusiva*, 2(1), 61-77. Obtenido de http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/11296/Inclusion_educativa.pdf?sequence=2
- Cabero, J., Fernández, J. M., & Barroso, J. (2016). Los alumnos del grado de Magisterio: TIC y discapacidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(3), 106-120.
- Cobo, J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer*, 14(27), 295-318. doi:<http://www.ehu.eus/ojs/index.php/Zer/article/view/2636/2184>
- Escarbajal, A., Mirete, A., Maquilón, J., Izquierdo, T., López, J. I., Orcajada, N., & Sánchez, M. (2012). La atención a la diversidad: la educación inclusiva. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 15(1), 135-144.
- Fernández, J. M., & Rodríguez, A. (sf). TIC y diversidad funcional: conocimiento del profesorado. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 7(3), 157-175. Obtenido de <http://grupotecnologiaeducativa.es/diversidad/images/pdf/articulos/16118.pdf>
- Fernández, J. M., Reyes, M. M., & El Homran, M. (2018). TIC y discapacidad. Principales barreras para la formación del profesorado. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 1-25. doi:<https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.9656>
- Fernández, J. M., Román, P., & Homrani, M. e. (2017). TIC y discapacidad. Conocimiento del profesorado de educación primaria en Andalucía. *Aula Abierta*(46), 65-72. doi:<https://doi.org/10.17811/rifie.46.2017.65-72>
- González, A., & Pons, J. d. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 401-417. doi:<http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.2.198161>

- Marqués, P. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *3Ciencias*, 2-15. Obtenido de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>
- Martínez, R. S. (2011). Percepción del profesorado sobre su capacitación en el uso de las tic como instrumento de apoyo para la integración del alumnado con discapacidad. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 15(2), 300-314. Obtenido de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/25925/1/2011_Suria_Profesorado.pdf
- RAE. (2018). *Definición de Diversidad*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=E0b0PXH>
- Rodríguez, M., & Arroyo, M. J. (2014). Las TIC al servicio de la inclusión educativa. *DigitalEducation*(25), 108-126.
- Rodriguez, S., & Ferreira, M. (2010). DESDE LA DIS-CAPACIDAD HACIA LA DIVERSIDAD FUNCIONAL: Un ejercicio de Dis-Normalización. *Revista Internacional de Sociología*, 68(2), 289-09. Obtenido de <http://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/view/333/339>
- Romañach, J., & Lobato, M. (2007). Diversidad funcional, nuevo término para la lucha por la dignidad en la diversidad del ser humano. *Comunicacion e Discapacidades*, 321-330. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=2040456>
- Salinas, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las tic*. Obtenido de http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/136/004tic_salinas1.pdf?sequence=1
- Sánchez, R. (2007). Capacidades visibles, tecnologías invisibles: Perspectivas y estudio de casos. *Comunicación y Pedagogía: Revista de Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 1-15.
- Zappalá, D., Köppel, A., & Suchodolski, M. (2011). *Inclusión de tic en escuelas para alumnos con discapacidad visual*. Obtenido de Conectar igualdad: <https://es.scribd.com/document/95558402/Inclusion-de-tic-en-escuelas-para-alumnos-con-discapacidad-visual>